

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 5 月 26 日 (26.05.2005)

PCT

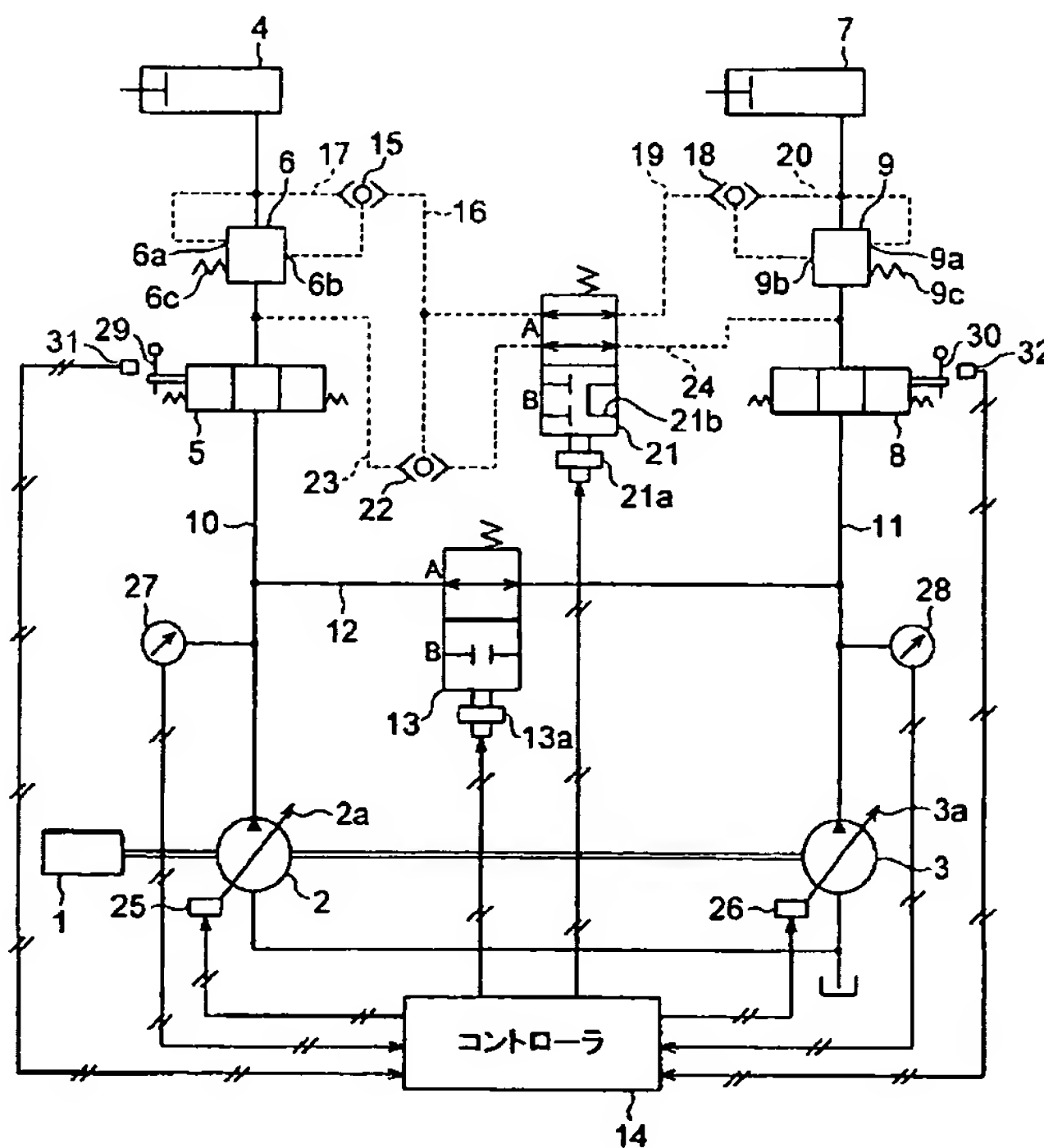
(10) 国際公開番号  
WO 2005/047709 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: F15B 11/16
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/016832
- (22) 国際出願日: 2004 年 11 月 12 日 (12.11.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2003-385596  
2003 年 11 月 14 日 (14.11.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社  
小松製作所 (KOMATSU LTD.) [JP/JP]; 〒1078414 東  
京都港区赤坂 2 丁目 3 番 6 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田中 潤成  
(TANAKA, Junsei) [JP/JP]; 〒5731175 大阪府枚方市上  
野 3-1-1 株式会社小松製作所 大阪工場内 Osaka  
(JP). 畠 一尋 (HATAKE, Kazuhiro) [JP/JP]; 〒5731175  
大阪府枚方市上野 3-1-1 株式会社小松製作所 大  
阪工場内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 木村 高久, 外 (KIMURA, Takahisa et al.); 〒  
1040043 東京都中央区湊 1 丁目 8 番 1 1 号 千代ビル  
6 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,

[続葉有]

(54) Title: HYDRAULIC PRESSURE CONTROL DEVICE OF CONSTRUCTION MACHINERY

(54) 発明の名称: 建設機械の油圧制御装置



14 CONTROLLER

(57) Abstract: A hydraulic pressure control device of construction machinery enabling an increase in operability and working efficiency by suppressing a variation in flow rate occurring before and after the switching of a merging-separating valve, an increase in energy efficiency by accurately determining the switching timing of the merging-separating valve to suppress the energy loss of a pressure compensating valve due to pressure loss, and an increase in working efficiency in the compound motion of a plurality of hydraulic actuators. When a controller (14) determines that the necessary flow rates ( $Q_{1d}$ ,  $Q_{2d}$ ) of the first and second hydraulic actuators (4, 7) are less than the maximum discharge flow rate ( $Q_{max}$ ) of each of the first and second variable displacement hydraulic pumps (2, 3) when the first merging-separating valve (13) and the second merging-separating valve (21) are set to a merging position (A) (When determination in S3 is YES), the switching of the first and second merging-separating valves (13, 21) is controlled so that first an operation to switch the first merging-separating valve (13) from the merging position (A) to a separating position (B) is performed (S4) and, after the switching of the first merging-separating valve (13) is completed (determination in S8 is YES), an operation to switch the second merging-separating valve (21) from the merging position (A) to the separating position (B) is performed (S9).

(57) 要約: 本発明は、合・分流弁の切換えの前後で発生する流量変動を抑制して、操作性、作業効率をより向上させることを目的とし、また、合・分流弁の切換時期を正確に判断

[続葉有]



LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NL, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

するようにして、圧力補償弁の圧力損失によるエネルギーロスを抑制してエネルギー効率をより向上させるとともに、複数の油圧アクチュエータの複合動作時の作業効率をより向上させることを目的とする建設機械の油圧制御装置であり、この目的は、第1の合・分流弁(13)および第2の合・分流弁(21)が合流位置(A)になっている状態で、第1および第2の油圧アクチュエータ(4、7)の各必要流量(Q1d、Q2d)が、第1および第2の可変容量型油圧ポンプ(2、3)の1ポンプ当たりの最大吐出流量(Qmax)未満であるとコントローラ(14)が判断した場合には(S3の判断YES)、最初に、第1の合・分流弁(13)を合流位置(A)から分流位置(B)に切り換える動作が行われ(S4)、第1の合・分流弁(13)の切換え完了後に(S8の判断YES)、第2の合・分流弁(21)を合流位置(A)から分流位置(B)に切り換える動作が行われる(S9)ように、第1および第2の合・分流弁(13、21)の切換えが制御されることで、達成される。